

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/002237

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 F15B21/04 F01P3/20 H02K9/19

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F15B F01P H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 354 089 B1 (JOHNSON LARRY A ET AL) 12 March 2002 (2002-03-12) column 3, line 51 - column 4, line 25 column 4, line 64 - column 5, line 13 figures 2,3 ----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 392 (M-755), 19 October 1988 (1988-10-19) -& JP 63 140811 A (MAZDA MOTOR CORP), 13 June 1988 (1988-06-13) abstract; figures 1,2 ----- -/-	1-3,5,6, 8,9
X		1-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 May 2004

Date of mailing of the international search report

04 JUL 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

SLEIGHOLME, G

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/002237

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30 April 1999 (1999-04-30) -& JP 11 022461 A (TOYOTA MOTOR CORP), 26 January 1999 (1999-01-26) abstract; figure 1 -----	1-8
A	EP 0 968 371 B (FLUIDTECH GMBH) 5 January 2000 (2000-01-05) cited in the application figure 1 -----	1,3
A	DE 100 62 534 A (CATERPILLAR INC) 12 July 2001 (2001-07-12) cited in the application figures 1,2,4B -----	1,3
A	EP 1 199 410 A (KOBELCO CONSTRUCTION MACHINERY) 24 April 2002 (2002-04-24) abstract; figures 2,7 -----	9
A	DE 197 44 599 A (VOLKSWAGENWERK AG) 15 April 1999 (1999-04-15) abstract; figure 2 -----	9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/002237

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 6354089	B1	12-03-2002	NONE			
JP 63140811	A	13-06-1988	NONE			
JP 11022461	A	26-01-1999	JP	3344288 B2		11-11-2002
EP 0968371	B	05-01-2000	DE	19711591 A1		24-09-1998
			AT	228213 T		15-12-2002
			CN	1250508 A ,C		12-04-2000
			DE	59806358 D1		02-01-2003
			DK	968371 T3		17-03-2003
			WO	9842986 A1		01-10-1998
			EP	0968371 A1		05-01-2000
			ES	2187948 T3		16-06-2003
			FI	991945 A		13-09-1999
			JP	2001518172 T		09-10-2001
			PT	968371 T		28-02-2003
			US	6290473 B1		18-09-2001
DE 10062534	A	12-07-2001	DE	10062534 A1		12-07-2001
			JP	2001200796 A		27-07-2001
			SE	0004641 A		18-06-2001
			US	2001029907 A1		18-10-2001
EP 1199410	A	24-04-2002	JP	2001016827 A		19-01-2001
			EP	1199410 A1		24-04-2002
			WO	0100933 A1		04-01-2001
DE 19744599	A	15-04-1999	DE	19744599 A1		15-04-1999

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002237

A. KLASSEFIZIERTER ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F15B21/04 F01P3/20 H02K9/19

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F15B F01P H02K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 354 089 B1 (JOHNSON LARRY A ET AL) 12. März 2002 (2002-03-12) Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 25 Spalte 4, Zeile 64 - Spalte 5, Zeile 13 Abbildungen 2,3 ----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 012, Nr. 392 (M-755), 19. Oktober 1988 (1988-10-19) -& JP 63 140811 A (MAZDA MOTOR CORP), 13. Juni 1988 (1988-06-13) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 ----- -/-	1-3,5,6, 8,9  1-8
X		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- <sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28. Mai 2004

04 JUL 2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

SLEIGHTHOLME, G

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/002237

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 04, 30. April 1999 (1999-04-30) -& JP 11 022461 A (TOYOTA MOTOR CORP), 26. Januar 1999 (1999-01-26) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-8
A	EP 0 968 371 B (FLUIDTECH GMBH) 5. Januar 2000 (2000-01-05) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 1 -----	1,3
A	DE 100 62 534 A (CATERPILLAR INC) 12. Juli 2001 (2001-07-12) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1,2,4B -----	1,3
A	EP 1 199 410 A (KOBELCO CONSTRUCTION MACHINERY) 24. April 2002 (2002-04-24) Zusammenfassung; Abbildungen 2,7 -----	9
A	DE 197 44 599 A (VOLKSWAGENWERK AG) 15. April 1999 (1999-04-15) Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	9

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

 Internationales Aktenzeichen  
**PCT/EP2004/002237**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6354089	B1	12-03-2002	KEINE			
JP 63140811	A	13-06-1988	KEINE			
JP 11022461	A	26-01-1999	JP	3344288 B2		11-11-2002
EP 0968371	B	05-01-2000	DE	19711591 A1		24-09-1998
			AT	228213 T		15-12-2002
			CN	1250508 A ,C		12-04-2000
			DE	59806358 D1		02-01-2003
			DK	968371 T3		17-03-2003
			WO	9842986 A1		01-10-1998
			EP	0968371 A1		05-01-2000
			ES	2187948 T3		16-06-2003
			FI	991945 A		13-09-1999
			JP	2001518172 T		09-10-2001
			PT	968371 T		28-02-2003
			US	6290473 B1		18-09-2001
DE 10062534	A	12-07-2001	DE	10062534 A1		12-07-2001
			JP	2001200796 A		27-07-2001
			SE	0004641 A		18-06-2001
			US	2001029907 A1		18-10-2001
EP 1199410	A	24-04-2002	JP	2001016827 A		19-01-2001
			EP	1199410 A1		24-04-2002
			WO	0100933 A1		04-01-2001
DE 19744599	A	15-04-1999	DE	19744599 A1		15-04-1999